



## Mehr Produktsicherheit: Wir prüfen für Sie

Ebenso wie den Autoreifen während der Fahrt ergeht es allen Elastomerbauteilen bei hoher Beanspruchung – sie nutzen ab. Materialverschleiß führt zur Begrenzung von Nutzungs- und Lebensdauer, zu hohen wirtschaftlichen Verlusten und birgt Sicherheitsrisiken.

Diese Risiken lassen sich umgehen: Das Deutsche Institut für Kautschuktechnologie führt Untersuchungen und Tests auf Beständigkeit, Elastizität, Lebensdauer und Funktionssicherheit von Elastomerbauteilen durch.

Diese Broschüre schafft einen Überblick über unsere umfangreichen Dienstleistungen rund um Elastomerprüfung, -entwicklung und -optimierung und dient Ihnen als Wegweiser zur passenden Leistung.



## Spezialisten der Kautschuktechnologie

Im DIK bearbeiten erfahrene Chemiker, Physiker und Ingenieure in modern ausgestatteten Laboren Aufträge aus aller Welt. Ein modernes Projektmanagement sorgt dabei für einen reibungslosen Arbeitsablauf und eine hohe Qualität der Ergebnisse. Richtigkeit und Zuverlässigkeit der Prüfungen werden unter Anwendung eines breiten Spektrums der nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüfverfahren gewährleistet.

## Kontakt

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.  
Eupener Straße 33  
D-30519 Hannover

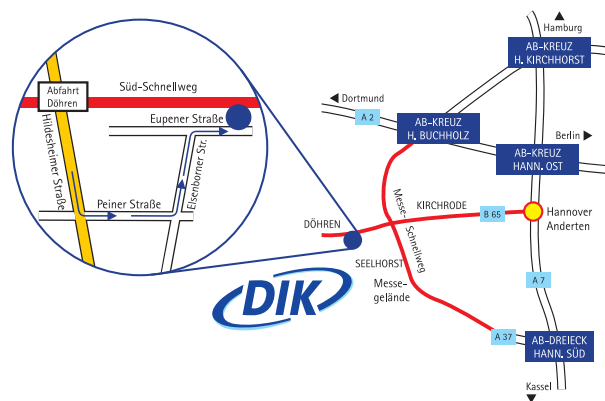
Telefon: +49 (0) 511 84201-0  
Telefax: +49 (0) 511 8386826

info@dikautschuk.de  
www.dikautschuk.de

## Ansprechpartner

Prof. Dr. R. H. Schuster (Institutsleiter)  
Dr. U. Giese (Elastomerchemie)  
Dr. Th. Alshuth (Elastomerphysik)  
PD Dr. M. Klüppel (Materialkonzepte)  
Dr. H. Geisler (Werkstoffentwicklung)  
Prof. Dr. E. Haberstroh (Verarbeitungstechnik)  
Prof. Dr. J. Ihlemann (Simulationsverfahren und Kontinuumsmechanik)

## Anfahrtskizze



Gestaltung: www.kitazo.de



## Dienstleistungsangebote

Vorsprung durch geprüfte Qualität



Deutsches Institut  
für Kautschuktechnologie e.V.



## Unser Leistungsangebot für Sie

### Prüfungen nach DIN, ISO, ASTM und industriespezifischen Normen

- Härte: Shore A, IRHD
- Rückprallelastizität, temperaturabhängig
- Abriebbeständigkeit
- Spannungs-Dehnungsverhalten, temperaturabhängig
- Weiterreißwiderstand, temperaturabhängig
- Druckverformungsrest und Zugverformungsrest
- Druck- und Zugspannungsrelaxation: medien- und temperaturabhängig
- Dichtebestimmung
- Alterungs- und Beständigkeitsverhalten
- Temperatur, Ozon, Xenon, Medien
- Füllstoffdispersion
- elektrischer Durchgangs- und Oberflächenwiderstand
- Dauerknickbeständigkeit nach de Mattia
- Flexometertest – Setzverhalten – „Heat Build Up“
- „Fogging“-Messungen (nach DIN 75201 bzw. VDA 278)
- „VOC“-Bestimmungen
- Pyrolyse-GC-MS

### Mechanisch-dynamische Prüfungen

- Speicher-, Verlustmodul, temperatur-, amplituden- und frequenzabhängig
- Dehn- und Schubmodul
- Bauteilprüfung, Sinus- und Pulsbeanspruchung
- biaxiale Bauteilprüfungen
- Hochfrequenzeigenschaften (kHz-, MHz-Bereich)
- Materialprüfung mit veränderlicher Belastungsrichtung

### Verschleißverhalten

- dynamisches Risswachstum („Tear Analyzer“), bruchmechanische Kennwerte
- bruchmechanische Berechnungen, Lebensdauerprognose
- stationäre und instationäre Reibmessungen
- Berechnung von Hysterese- und Adhäsionsreibung

- Ermüdungseigenschaften, Wöhler- und Haigh-Diagramme

### Oberflächeneigenschaften

- chemische Zusammensetzung von Oberflächen
- ATR-FT-IR-Spektroskopie
- Oberflächenrauigkeiten im Nano- bis Millimeterbereich
- Oberflächenspannung – Kontaktwinkelmessungen
- Plasmabehandlung
- Rasterelektronenmikroskopie (REM)
- Elementanalyse (EDX)

### Vulkanisation

- Kinetik und Effizienz
- Vulkameterkurven
- Anvulkanisationsverhalten von Mischungen (Mooney-Scorch)
- Vernetzungsdichtebestimmungen und Netzknotenstrukturanalysen

### Dielektrische Eigenschaften

- Relaxationsspektroskopie, großer Temperatur- und Frequenzbereich
- komplexe Leitfähigkeit und Permittivität

### Rheologie

- Viskosität als Funktion der Schergeschwindigkeit und Temperatur
- Kenndaten für Fließgesetze
- Wandgleitverhalten
- Mooney-Viskosität
- Rheometrie in Kombination mit Dielektrik
- Magnetorheologie

### Verarbeitung

- Strategien für das diskontinuierliche und kontinuierliche Mischen
- Herstellung von dynamischen Vulkanisaten (TPE-V)
- Mischen, Extrudieren, Kalandrieren, Spritzgießen
- Rheologische Messungen und Untersuchungen des Verarbeitungsverhaltens von Mischungen

- Prozessanalyse und -optimierung
- Verfahrensentwicklung
- Herstellung von Versuchsprodukten

### Werkstoffanalysen

- Elastomerzusammensetzung
- Rohstoffanalysen
- Polymercharakterisierung
- Identitätsvergleiche
- Qualitätsüberprüfungen

### Schadensanalysen

- hochauflösende Computertomographie
- Aufklärung von Bauteil- bzw. Werkstoffversagen
- Charakterisierung des Alterungsverhaltens
- Medieneinwirkung auf Elastomerbauteile
- Gummi-Metallhaftung

### Spurenanalyse für Pharmabereich und „Lebensmittelbedarfsgegenstände“

- Migrationsprüfungen nach amtlichen Methoden
- Reinheitsprüfungen in Kunststoffen und Elastomeren
- „Leachable“-Analysen von Polymerwerkstoffen

### Umwelt- und Arbeitsschutzanalysen

- Emissionen von Elastomeren
- Vulkanisationsdämpfe (Probenahme und Analyse)
- Nitrosaminanalysen
- PAK-Analysen

### Materialentwicklung

- Spezifikationen und Lastenhefte
- maßgeschneiderte Rezepturen

### Finite-Elemente-Berechnungen

- Problemanalyse
- Parameteridentifikation
- statische/dynamische Strukturberechnungen
- Bauteilauslegung/-optimierung
- Lebensdauerprognose
- Beratung zur Simulationserstellung